
Norme internationale



1005/1

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

**Matériel roulant de chemin de fer —
Partie 1 : Bandages bruts laminés pour matériel moteur et
pour matériel remorqué — Prescriptions de qualité**

Railway rolling stock material — Part 1 : Rough-rolled tyres for tractive and trailing stock — Quality requirements

Première édition — 1982-04-01

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1005-1:1982](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c057bcff-619d-4405-9847-dc19697277cc/iso-1005-1-1982)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c057bcff-619d-4405-9847-dc19697277cc/iso-1005-1-1982>

CDU 629.4.027.4

Réf. n° : ISO 1005/1-1982 (F)

Descripteurs : matériel de chemin de fer, produit en acier, produit laminé, bandage de roue, classification, état de livraison, fabrication, spécification, composition chimique, propriété mécanique, propriété physique, essai, contrôle de réception.

Prix basé sur 10 pages

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 1005/1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 17, *Acier*, et a été soumise aux comités membres en novembre 1980.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c057bcff-619d-4405-9847-dc1969727488/iso-1005-1-1982>

Afrique du Sud, Rép. d'	Finlande	Royaume-Uni
Allemagne, R.F.	Hongrie	Suède
Autriche	Iran	Suisse
Bulgarie	Iraq	Tchécoslovaquie
Canada	Italie	Turquie
Chine	Japon	URSS
Corée, Rép. de	Nouvelle-Zélande	USA
Corée, Rép. dém. p. de	Pays-Bas	Venezuela
Égypte, Rép. arabe d'	Pologne	
Espagne	Roumanie	

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

Australie
Belgique
France
Inde

Cette Norme internationale annule et remplace la Recommandation ISO/R 1005/1-1969, dont elle constitue une révision technique.

Matériel roulant de chemin de fer — Partie 1 : Bandages bruts laminés pour matériel moteur et pour matériel remorqué — Prescriptions de qualité

1 Objet et domaine d'application

1.1 La présente partie de l'ISO 1005 spécifie les conditions de fabrication et de fourniture des bandages bruts laminés en aciers non alliés pour matériel moteur et pour matériel remorqué conformément aux indications du tableau 1 et du chapitre 4.

NOTE — Une autre Norme internationale pour les bandages bruts laminés est en préparation (voir tableau 1, note 7).

1.2 En complément à la présente partie de l'ISO 1005, les prescriptions de l'ISO 404 sont applicables.

2 Références

ISO 82, *Acier — Essai de traction.*

ISO 83, *Acier — Essai de résilience Charpy (entaille en U).*

ISO/R 377, *Prélèvement et préparation des échantillons et des éprouvettes pour l'acier corroyé.*¹⁾

ISO 404, *Acier et produits sidérurgiques — Conditions générales techniques de livraison.*

ISO/R 1005/2, *Matériel roulant de chemin de fer — Partie 2 : Bandages bruts pour matériel remorqué — Dimensions et tolérances.*¹⁾

ISO 5948, *Matériel roulant de chemin de fer — Essai de réception aux ultra-sons.*

ISO 6506, *Matériaux métalliques — Essai de dureté — Essai Brinell.*

NOTE — En attendant la publication de ces révisions sous forme de Normes internationales, il sera nécessaire que les prescriptions correspondantes fassent l'objet d'un accord entre l'acheteur et le fabricant.

3 Renseignements à fournir par l'acheteur

Dans l'appel d'offres et la commande, l'acheteur doit préciser les renseignements suivants :

- a) le numéro de la présente Norme internationale;
- b) la catégorie d'acier (voir 4.1 et tableau 1);
- c) la nature du traitement thermique (voir 4.2 et 6.5);
- d) les dimensions du bandage (voir 5.4);
- e) la prescription éventuelle d'un examen de la microstructure (voir 5.2.2.1 et tableau 2);
- f) la vérification éventuelle de la composition chimique sur analyse de coulée (voir 5.1);
- g) les essais macroscopiques et macrographiques éventuellement requis (voir 5.2.2.2, 5.2.2.3 et tableau 2);
- h) la prescription éventuelle d'un examen spécial aux ultrasons (voir 5.2.2.4 et tableau 2);
- i) la prescription éventuelle d'un examen spécial aux rayons X (voir 5.2.2.5 et tableau 2);
- j) la prescription éventuelle d'une fourchette réduite de dureté Brinell (voir 5.2.3 et tableau 2);
- k) la prescription éventuelle d'un marquage spécial (voir 5.5);
- l) la prescription éventuelle d'un examen spécial de surface (voir 5.2.2.6 et tableau 2);
- m) la prescription éventuelle d'un procédé spécial d'élaboration (voir chapitre 6);
- n) la prescription éventuelle d'un contrôle spécial (voir chapitre 7);
- o) la prescription éventuelle d'un essai de choc ou de résilience (voir tableau 2, note 7);
- p) la prescription éventuelle d'une préparation et d'un échantillonnage spéciaux des éprouvettes (voir 7.7.2 et 7.7.3.1);
- q) la prescription éventuelle d'une protection contre la corrosion (voir chapitre 8);
- r) la prescription éventuelle d'une protection contre la corrosion (voir chapitre 8);
- s) les conditions éventuelles de garantie (voir chapitre 9).

1) En cours de révision.

4 Classification

Dans la commande ou ses documents annexes, les bandages sont désignés suivant la catégorie d'acier utilisée, l'état de traitement thermique à la livraison, et les essais ou contrôles facultatifs requis (voir tableau 2, colonne 4).

4.1 Catégories d'acier

La présente Norme internationale prescrit, suivant les propriétés spécifiées au tableau 1, les catégories d'acier suivantes :

B1 — B2 — B3 — B4 — B5 — B6.

4.2 Types d'états de traitement thermique à la livraison

Les bandages doivent être fournis à l'état :

- a) non traité (sans symbole) pour les catégories B1 et B2. On ne spécifie pas dans ce cas de propriétés de résilience;
- b) normalisé ou normalisé et revenu (symbole N) pour les catégories B1 — B2 — B3 et B4, ou;
- c) trempé par immersion et revenu (symbole T) pour les catégories B5 et B6.

Quel que soit l'état de traitement thermique spécifié à la commande, au cas où il n'y a pas eu dégazage effectif, toutes les précautions nécessaires sont à prendre, par exemple un refroidissement lent, pour éviter la formation de flocons (fissuration par l'hydrogène). Le représentant de la Compagnie de Chemin de Fer doit être informé, sur sa demande, des précautions prises.

4.3 Degré de finition

Le degré de finition à la livraison est l'état brut de laminage.

5 Caractéristiques requises

5.1 Composition chimique

Les teneurs maximales des divers éléments sont données au tableau 1. Ces valeurs s'appliquent à l'analyse sur produit. Si l'acheteur l'accepte, le fabricant peut vérifier la composition par une analyse sur coulée au lieu d'une analyse sur produit.

5.2 Propriétés physiques

5.2.1 Aspect

Les bandages doivent être exempts d'ébarbures et de bavures. Leur surface ne doit présenter aucune marque ailleurs qu'aux endroits spécifiés dans la commande et ses documents annexes. La surface de la jante peut néanmoins présenter les empreintes laissées par l'essai de dureté Brinell.

5.2.2 Santé

Les bandages doivent être absolument sains et sans aucun défaut affectant leur utilisation.

5.2.2.1 Structure micrographique

S'il est convenu au moment de l'appel d'offres et de la commande de procéder pour les bandages trempés et revenus à un examen de la structure micrographique, il convient également de se mettre d'accord sur les caractéristiques structurelles à respecter (voir 7.7.3.5).

5.2.2.2 Aspect macroscopique

L'examen de la surface après polissage ne doit révéler aucune discontinuité.

5.2.2.3 Aspect macrographique

L'empreinte Baumann ne doit pas présenter de défauts plus accusés que ceux des images-limites figurant dans l'album annexé à la présente partie de l'ISO 1005.¹⁾

5.2.2.4 Essai de détection des défauts aux ultrasons

5.2.2.4.1 Lorsqu'on utilise pour les essais de détection des défauts aux ultrasons la méthode par comparaison indiquée en 7.8.9 et dans l'ISO 5948, et si la commande ne fournit pas de précisions sur les critères de réception, on procède comme suit :

Sont acceptés tous les bandages ne donnant pas plus de 10 signaux de défauts dans la jante, pour lesquels le rapport d'amplitude entre le signal de défaut ou l'écho supplémentaire et le signal de l'écho de fond d'une zone saine adjacente n'excède pas 0,25, sous réserve qu'il y ait un écartement d'au moins 15 mm entre deux signaux de défauts voisins.

5.2.2.4.2 Pour les essais effectués selon la méthode DGS (distance-gain-dimension) (voir ISO 5948), les critères de réception doivent faire l'objet d'un accord, en l'absence d'une Norme internationale appropriée.

5.2.3 Uniformité de la dureté

Si la commande le spécifie, la différence entre les valeurs extrêmes de dureté obtenues sur des bandages d'acier de même catégorie et de dimensions similaires provenant du même lot, ne doit pas excéder 30 HB.

5.3 Propriétés mécaniques

Les propriétés mécaniques des bandages doivent être celles qui sont indiquées au tableau 1.

1) Cet album sera incorporé à ce document au moment de la publication finale.

5.4 Caractéristiques dimensionnelles

5.4.1 Les dimensions des bandages doivent être indiquées dans la commande ou dans ses documents annexes.

5.4.2 Les tolérances de forme et de dimensions ainsi que les surépaisseurs admissibles pour l'usinage doivent être conformes aux prescriptions de l'ISO/R 1005/2.

5.5 Marques de fabrique

Les marquages aux dimensions prescrites doivent être poinçonnés à chaud aux emplacements indiqués dans les Normes nationales, la commande ou ses documents annexes.

En l'absence de spécifications correspondantes, chaque bandage doit recevoir les marquages suivants :

- a) marque du fournisseur;
- b) numéro de la coulée;
- c) catégorie d'acier et état de traitement thermique (voir 4.2);
- d) date de fabrication (mois et deux derniers chiffres du millésime de l'année de fabrication);
- e) marque de l'inspecteur.

À défaut de spécification particulière concernant la position et les dimensions des marquages, ceux-ci doivent être poinçonnés à chaud, immédiatement après le laminage, sur une hauteur de 8 à 10 mm et à une profondeur d'environ 4 mm sur la face plane opposée au boudin du bandage, et de manière à ne pas être entamés lors des tournages successifs de la bande de roulement. On n'utilisera pas de poinçons à arêtes vives (voir 6.4).

6 Fabrication

6.1 Élaboration de l'acier

Les bandages doivent être fabriqués à partir d'un acier élaboré au four Martin, au four électrique ou par un procédé à l'oxygène. D'autres procédés peuvent également être employés par accord entre le fabricant et l'acheteur.

L'acier doit être calmé au four ou dans la poche de coulée et doit, sauf accord différent entre les parties, être coulé en source.

6.2 Fabrication des bandages

Au choix du fabricant, les bandages sont fabriqués

- soit à partir de lingots chutés fournissant chacun deux ou plusieurs bandages;
- soit à partir de blooms chutés.

Les lingots individuels de forme spéciale ne peuvent être utilisés qu'avec l'accord préalable de l'acheteur.

La chute doit être suffisante pour éliminer les sections défectueuses du lingot. Les défauts superficiels doivent être éliminés complètement avant ou pendant la fabrication. En cas d'impossibilité, les parties défectueuses doivent être écartées de la fabrication (voir 6.3). Les tronçons de lingots ou de blooms doivent être forgés et poinçonnés au marteau-pilon ou à la presse. Ils doivent être ébauchés au marteau-pilon, à la presse ou au laminoir-dégrossisseur et finalement façonnés par un laminage, complété si nécessaire par une mise au rond. Les bandages laminés finis doivent être conformes à 5.4.

Le chutage doit être suffisant pour éliminer les parties défectueuses les plus importantes. Si cette opération laisse des bavures qui peuvent nuire à la suite de la fabrication ou à l'emploi du bandage, ces bavures doivent être éliminées avant le laminage.

Toutes les précautions convenables doivent être prises pendant le travail à chaud pour éviter que le matériau ne soit endommagé par des températures excessives (surchauffe) ou que le grain ne grossisse par suite d'un arrêt du travail à haute température. Le forgeage ne doit en général pas intervenir à une température supérieure à 1 260 °C et doit se terminer à une température comprise entre 850 et 1 000 °C. Après forgeage ou laminage, mise au rond éventuelle et poinçonnage des marques d'identification, les bandages doivent être mis à refroidir à l'air calme. Si l'acier n'a pas été dégazé, toutes les précautions nécessaires doivent être prises pour empêcher la formation de flocons (voir 4.2).

6.3 Élimination des portions défectueuses

Les portions défectueuses qui ne permettraient pas au bandage de respecter les caractéristiques de santé prescrites en 5.2.1 et 5.2.2, doivent être éliminées avant ou pendant la fabrication.

6.4 Identification des bandages pendant la fabrication

Les lingots, tronçons et bandages doivent tous être repérés, à chaque stade de leur fabrication par des marquages adéquats permettant l'identification de chaque bandage avant la livraison conformément à 5.5. Si les marquages sont poinçonnés et différent des marquages d'identification finaux définis en 5.5, ils ne doivent plus, après usinage, être visibles sur le bandage fini.

6.5 Traitement thermique

Après formage et marquage, les bandages doivent, le cas échéant, subir le traitement thermique spécifié dans la commande ou ses documents annexes. En règle générale, les différentes opérations de traitement thermique doivent être effectuées de manière à garantir l'uniformité structurale des pièces similaires d'un même bandage ou de bandages d'un même lot (voir 4.2).

6.6 Élimination des défauts superficiels

6.6.1 Retouches autorisées

Les défauts superficiels peuvent être éliminés par enlèvement de métal ou par usinage ou par meulage doux, à condition que ces procédés ne produisent pas de fissuration sous l'effet de la chaleur et qu'ils respectent les tolérances dimensionnelles.

Si après formage et traitement thermique, les bandages présentent une ovalisation n'excédant pas 6 mm, ce défaut peut être corrigé par formage à froid sans qu'il soit besoin de recommencer le traitement thermique. Si l'ovalisation dépasse 6 mm, la rectification doit être effectuée à chaud et tous les bandages doivent être soumis à un deuxième traitement thermique identique au premier.

6.6.2 Retouches non autorisées

Toute retouche ayant pour objet de masquer un défaut par soudage, passage au chalumeau, chauffage, décriquage électrique, rechargement par métallisation, dépôt électrolytique ou chimique, etc., est interdite et doit entraîner le rebut du lot complet.

7 Contrôle

7.1 Responsabilités et type de contrôle

7.1.1 L'acheteur doit indiquer dans la commande si le contrôle destiné à s'assurer de la conformité aux méthodes de fabrication spécifiées (voir chapitre 6) et aux conditions de qualité requises (voir chapitre 5) doit être effectué

- a) par délégation du contrôle au service compétent du fabricant, ou
- b) en présence de l'acheteur, de son représentant ou d'une autorité désignée par lui.

À moins de convention différente à la commande, les indications figurant à la colonne 5 du tableau 2 doivent s'appliquer.

7.1.2 La délégation de contrôle donnée par l'acheteur au service qualifié du fabricant ne retire pas à l'acheteur le droit de superviser l'efficacité des contrôles de fabrication ainsi que l'efficacité des méthodes de contrôle et d'essais.

À cet égard, il doit être autorisé à assister à tous les essais effectués sous la responsabilité du fabricant ou à contrôler les résultats enregistrés.

7.2 Contrôle de la fabrication

7.2.1 Que la responsabilité du contrôle de la fabrication incombe à l'acheteur ou au service qualifié du fabricant, les règles suivantes s'appliquent :

7.2.1.1 Le fabricant doit informer l'acheteur du principal procédé utilisé pour réaliser la commande, ainsi que de tous les changements fondamentaux ultérieurs qu'il proposera d'y

apporter et qui peuvent affecter la qualité des bandages et lui demander son accord. Si le contrôle demeure sous la responsabilité de l'acheteur, son représentant doit être autorisé à contrôler les procédés de fabrication utilisés par le fabricant, de manière à vérifier qu'ils sont bien conformes aux exigences de la présente partie de l'ISO 1005 et aux accords passés antérieurement.

7.2.1.2 Au moment de la présentation en réception, le fabricant doit certifier qu'il a respecté les exigences de fabrication spécifiées dans la présente partie de l'ISO 1005 (voir 7.5).

7.3 Contrôle des caractéristiques des bandages

7.3.1 Essais

Le tableau 2 indique les types d'essais à effectuer et s'ils sont obligatoires ou facultatifs.

7.3.2 Unité d'essai et subdivision en lots

L'unité d'essai correspondant à chaque type d'essai est indiquée à la colonne 7 du tableau 2.

Pour le contrôle de réception, les bandages doivent être groupés en lots. Chaque lot doit être formé de bandages provenant de la même coulée et ayant subi le même traitement thermique. Il peut comprendre des bandages de différentes dimensions.

7.3.3 État des bandages soumis au contrôle

Au moment d'être soumis au contrôle, les bandages doivent être dans l'état conforme aux prescriptions du tableau 2, colonne 6.

7.4 Présentation au contrôle de l'acheteur

L'acheteur [voir 7.1.1b)] doit être informé par écrit (voir 7.5.2) de la date de présentation au contrôle, en lui précisant le nombre de bandages par type dans chaque lot et le numéro de référence de la commande.

7.5 Certification

7.5.1 Que le contrôle de la fabrication incombe à l'acheteur ou au service qualifié du fabricant, le fabricant doit certifier que les prescriptions de la présente partie de l'ISO 1005 relatives à la fabrication ont bien été satisfaites. Le certificat d'essais final doit également comporter les résultats des essais suivants :

- analyse chimique;
- essai de traction;
- essai de résilience ou essai de choc (voir tableau 2, note 7).

7.5.2 Le fabricant doit fournir un certificat pour les essais dont il a la responsabilité, et cela aux dates suivantes :

- a) au moment de la livraison si on lui a délégué la responsabilité de tous les essais, ou,

b) au moment de la première présentation au contrôle (voir 7.4) pour la partie des essais dont la responsabilité lui incombe.

7.6 Nombre de vérifications et d'essais

Le nombre de bandages à soumettre aux vérifications par unité d'essai et le nombre d'essais par bandage sont indiqués au tableau 2, colonnes 8 à 10.

7.7 Échantillonnage et préparation des échantillons et éprouvettes

7.7.1 Échantillonnage

Après identification du lot, le contrôleur doit choisir au hasard le(s) bandage(s) destiné(s) aux essais et le(s) poinçonner de manière indélébile.

Il doit repérer sur chacun d'eux le tronçon échantillon (voir figure 1) où seront prélevées les éprouvettes.

Si l'essai de choc est prescrit à la commande, le marquage des tronçons de bandage(s) doit être effectué après cet essai, et le tronçon doit être choisi dans une des parties les moins déformées du bandage.

7.7.2 Préparation des échantillons et des éprouvettes

Sauf prescriptions différentes, les conditions de préparation des échantillons et des éprouvettes doivent satisfaire aux indications de l'ISO/R 377, complétées par les prescriptions suivantes :

Les échantillons et éprouvettes doivent porter les marques d'identification et les poinçons du contrôleur et aucune modification ne peut y être apportée si ce n'est en sa présence.

7.7.3 Nombre et position des éprouvettes

Les éprouvettes doivent être prélevées dans les tronçons échantillons préalablement repérés et doivent être poinçonnées par le contrôleur.

7.7.3.1 Analyse chimique

Sauf spécification différente dans la commande ou ses documents annexes, il doit être prélevé l'un des échantillons suivants sur l'un des bandages d'essai :

- au moins 50 g de copeaux de fraisage représentant la moyenne d'une section radiale de bandage, ou,
- pour l'analyse spectrographique, un échantillon prélevé sur l'éprouvette de traction.

7.7.3.2 Essai de choc

L'éprouvette doit être le bandage échantillon à l'état de traitement thermique de livraison.

7.7.3.3 Essai de traction

Il doit être prélevé sur l'échantillon une éprouvette à l'emplacement indiqué à la figure 1.

L'éprouvette doit être préparée conformément aux prescriptions de l'ISO 82, l'éprouvette ayant de préférence un diamètre d'au moins 10 mm et une longueur entre repères de 5 diamètres.

7.7.3.4 Essai de résilience (entaille en U)

Trois éprouvettes doivent être prélevées sur l'échantillon aux emplacements indiqués aux figures 1 et 2.

Le marquage des éprouvettes de résilience doit permettre le repérage des faces longitudinales de celles-ci parallèles à la section AA (voir figure 2).

Les éprouvettes doivent être préparées conformément aux prescriptions de l'ISO 83. L'axe du cylindre formant le fond de l'entaille doit être parallèle au diamètre AA (voir figure 2).

7.7.3.5 Structure micrographique

S'il est convenu au moment de l'appel d'offres et de la commande, de procéder à un examen de la structure micrographique des bandages trempés et revenus, l'emplacement de l'éprouvette doit également faire l'objet d'un accord.

7.7.3.6 Macroscopie et macrographie

L'éprouvette consiste en une tranche de bandage comprenant toute sa section droite, dont l'une des surfaces est rectifiée ou polie de façon suffisante pour éliminer les marques d'usinage et obtenir une image macrographique distincte.

7.7.3.7 Dureté

Chaque bandage à essayer (voir tableau 2) doit être soumis à un essai de dureté Brinell sur la face plane opposée au boudin. L'emplacement choisi pour l'empreinte doit être situé sur une circonférence d'un rayon supérieur de 35 mm à celle du plus grand alésage du bandage (voir figure 3). Cet emplacement doit être préparé par meulage pour éliminer les zones éventuelles de décarburation.

7.7.3.8 Essai aux ultrasons

L'éprouvette est constituée par le bandage après traitement thermique. Sauf convention différente, elle doit être explorée, conformément aux indications de l'ISO 5948 sur la face plane de la jante située du côté du boudin.

7.8 Méthodes d'essai

7.8.1 Analyse chimique

L'analyse chimique doit être effectuée suivant les méthodes définies dans les Normes internationales correspondantes ou suivant toute autre méthode agréée par l'acheteur. En cas de litige, seules les méthodes recommandées par l'ISO font foi.

7.8.2 Essai de choc

L'essai de choc est effectué à l'aide d'un mouton guidé. Le mouton doit être de masse et de forme symétriques par rapport au plan de guidage. Sa masse doit être de 1 000 kg. La panne doit être déterminée par une partie cylindrique de rayon inférieur ou égal à 100 mm dont l'axe est horizontal et dans le plan du guidage. Le centre de gravité du mouton doit être placé aussi bas que possible dans le plan de guidage et sur la verticale équidistante des deux guides. La hauteur de la partie guidée du mouton doit être notablement plus grande que l'intervalle entre les guides. Les guides doivent être rigides, plans et verticaux. Ils doivent être disposés de telle sorte que le frottement du cours de la chute du mouton soit réduit au minimum. L'appareil à déclic ne doit produire aucun mouvement latéral du mouton lors de sa mise en jeu. La chabotte et son embase doivent constituer une masse d'au moins 25 fois celle du mouton; la masse de la chabotte métallique ne doit pas être inférieure à 10 000 kg.

Avant chaque essai, le bandage à essayer doit être placé verticalement sous l'appareil de choc. Le travail développé par chaque coup du mouton, exprimé en joules, doit être au moins égal à 150 fois la masse du bandage, exprimée en kilogrammes.

Après chaque coup, la diminution du diamètre vertical intérieur doit être mesurée à l'aide d'un calibre réglable gradué en millimètres.

Le dernier coup peut être réglé en fonction de la diminution du diamètre intérieur à obtenir.

La température du bandage à essayer doit être comprise entre 10 °C et 30 °C.

Quand un fabricant ne dispose pas de l'équipement nécessaire pour exécuter l'essai de choc dans les conditions spécifiées dans la présente Norme internationale, cet essai peut être remplacé par un autre essai de choc adapté aux installations du fabricant dans des conditions à convenir entre celui-ci et l'acheteur.

7.8.3 Essai de traction

L'essai de traction doit être effectué selon les prescriptions de l'ISO 82.

7.8.4 Essai de résilience (entaille en U)

L'essai de résilience doit être effectué selon les prescriptions de l'ISO 83.

7.8.5 Examen de la structure micrographique

Les détails de l'examen doivent faire l'objet d'un accord au moment de l'appel d'offres et de la commande.

7.8.6 Examen macroscopique

La surface polie de l'éprouvette doit être examinée sous un grossissement maximal de 5.

7.8.7 Examen macrographique

Si l'examen défini en 7.8.6 est satisfaisant, on obtient une image macrographique de l'éprouvette en appliquant sur sa surface polie et dégraissée et pendant au moins 3 min, une feuille de papier au gélatino-bromure d'argent, préalablement imbibée d'eau acidulée à 2 % en volume d'acide sulfurique pur.

7.8.8 Dureté Brinell

L'essai de dureté Brinell doit être effectué selon les prescriptions de l'ISO 6506.

7.8.9 Essai de détection des défauts aux ultrasons

Ces essais doivent être effectués selon les prescriptions de l'ISO 5948.

Si les essais de détection aux ultrasons sont effectués par la méthode de comparaison (voir ISO 5948), la sensibilité doit être réglée de sorte que la hauteur du premier écho de fond soit de 50 mm.

7.8.10 Vérification de l'aspect

La vérification de l'aspect doit se faire par examen visuel avant livraison.

7.8.11 Vérification des dimensions

La vérification des dimensions doit se faire selon les prescriptions de l'ISO/R 1005/2.

7.9 Conclusion du contrôle

Tout défaut d'aspect ou de dimensions doit entraîner le rejet du bandage. De même, pour tout examen aux ultrasons révélant des défauts supérieurs aux défauts tolérés. Tout autre résultat non conforme à la norme requise doit entraîner le rejet du lot correspondant, conformément aux prescriptions de l'ISO 404.

Avant la livraison, tous les bandages acceptés doivent être marqués par le contrôleur effectuant le contrôle final; les marques du contrôleur doivent être apposées au même emplacement que celles du fabricant.

7.10 Contre-essais

Sauf convention différente, les prescriptions relatives aux contre-essais de l'ISO 404 doivent être appliquées.

8 Livraison

Avant stockage ou expédition, les bandages réceptionnés ne doivent recevoir une protection contre la corrosion que lorsque la commande ou ses documents annexes l'exigent.

Dans ce cas, la méthode de protection contre la corrosion doit être convenue en accord avec l'acheteur.

NOTE — L'efficacité d'un revêtement protecteur est seulement d'une durée limitée, notamment dans le cas de transport maritime ou de régions géographiques à humidité élevée. C'est pourquoi, dès leur arrivée à destination, les bandages livrés doivent être examinés pour voir si un renouvellement de la protection est nécessaire.

9 Garantie

Les conditions des clauses de garantie comprises dans les contrats doivent être convenues entre le fabricant et l'acheteur au moment de l'appel d'offres et de la commande.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1005-1:1982](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c057bcff-619d-4405-9847-dc19697277cc/iso-1005-1-1982>